

AUSLEGESCHRIFT

1 197 718

Int. Cl.: B 65 h

Deutsche Kl.: 47 k - 9/02

Nummer: 1 197 718

Aktenzeichen: S 80889 IX c/47 k

Anmeldetag: 13. August 1962

Auslegetag: 29. Juli 1965

1

Bei elektronischen Brückenkranwaagen können die zur Umwandlung der durch die Last hervorgerufenen Kraft in elektrische Signale dienenden Kraftmeßdosen auf der Krantraverse angeordnet werden. Für die Zuleitung der Speisespannung der Kraftmeßdosen und die Ableitung der elektrischen Meßwerte wird ein Kabel benötigt, das von der Krantraverse zur Laufkatze des Kranes führt. Beim Anheben und Absenken der Last, die an der Krantraverse hängt, muß sich das Meßkabel ebenso wie die Drahtseile des Kranes selbst verkürzen bzw. verlängern. Eine geeignete Vorrichtung für diesen Zweck bildet eine Kabeltrommel an der Laufkatze des Kranes. Es hat sich jedoch gezeigt, daß, wenn die Kranwaage nicht schon bei der Konstruktion der gesamten Krananlage vorgesehen war, einem nachträglichen Einbau der Kabeltrommel oft bauliche Schwierigkeiten entgegenstehen. Wenn eine schleifringlose Kabeltrommel gefordert wird, die in elektrischer Hinsicht eine besondere störungsfreie Übertragung der Meßwerte gewährleistet, ergeben sich für den nachträglichen Einbau der Wiegeeinrichtung noch größere Schwierigkeiten, weil derartige schleifringlose Kabeltrommeln einen besonders großen Durchmesser haben müssen. Es sind auch schon flaschenzugähnliche Anordnungen vorgeschlagen worden, um die Meßkabellänge beim Heben und Senken der Last entsprechend verändern zu können. Die Mehrfachablenkung des Kabels über Rollen läßt jedoch die Zug- und Biegebeanspruchung im Kabel so groß werden, daß seine Lebensdauer erheblich beeinträchtigt wird.

Es ist an sich auch schon bekannt, das Kabel beim Heben der Krantraverse sich frei in einen Auffangkorb, der auf der Krantraverse angebracht ist, aufschließen zu lassen. Zur Erleichterung dieses Vorganges ist auch schon vorgeschlagen worden, im Auffangkorb einen Kegel anzuordnen, um den sich die Windungen des aufgeschossenen Kabels herumlegen.

Es ist auch schon bekannt, zur besseren Führung von Kabeln auf Wickeltrommeln Führungselemente vorzusehen. Diese Führungselemente können bezüglich der Trommel fest sein. Sie können jedoch auch bei anderen bekannten Ausführungen gegenüber der Trommel beweglich sein.

Es ist außerdem bekannt, ein Zuführungskabel eines elektrischen Gerätes mit einer Spiralfeder auszustatten, so daß sich das Kabel bei Nichtgebrauch des Gerätes selbsttätig um das Gerätegehäuse wickelt. Demgegenüber ist die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabenstellung darin zu sehen, daß ein Kabel für den eingangs beschriebenen Zweck sich auf einen möglichst engen Radius aufrollen soll. Die

Auffangkorb für ein Kabel mit einem darin angeordneten Kegel und einem darüber angebrachten Führungselement zum selbsttätigen Aufschließen des lotrecht hängenden Kabels unter dem Einfluß seines Gewichtes

Anmelder:

Siemens & Halske Aktiengesellschaft,
Berlin und München,
München 2, Wittelsbacherplatz 2

Als Erfinder benannt:

Dipl.-Ing. Günter Bartelt, Karlsruhe;
Karl Fischer, Baden-Baden

2

Wickelebene des Kabels ist bei der beschriebenen Aufgabe horizontal, während das Kabel senkrecht hängt. Das hat zur Folge, daß das Kabel bei jeder vollständigen Windung um 360° in sich verdreht wird. Der mögliche Durchmesser einer Kabelwindung im Auffangkorb richtet sich aus diesem Grunde nicht nur nach der zulässigen Kabelkrümmung, die aus Lebensdauergründen des Kabels berücksichtigt werden muß, sondern auch nach dem Torsionsvermögen des Kabels. Der Durchmesser des Auffangkorbes und eines darin angeordneten Führungskegels muß deshalb so bemessen sein, daß sich das Kabel ohne Schwierigkeit pro Windung um 360° verdrehen kann. Je torsionssteifer das Kabel ist, desto größer muß auch der Kabeldurchmesser und damit auch der Auffangbehälter werden. Meßkabel sind im allgemeinen mehradriges Kabel mit besonders guter Isolierung, die an sich torsionssteif sind. Andererseits ist der zur Verfügung stehende Raum für einen Kabelbehälter begrenzt. Es muß deshalb dafür gesorgt werden, das Kabel auf engstmöglichem Raum, jedoch ohne Schleifenbildung, aufzuschließen.

Ein Auffangkorb für ein Kabel mit einem darin angeordneten Kegel und einem darüber angebrachten Führungselement zum selbsttätigen Aufschließen des lotrecht hängenden Kabels unter dem Einfluß seines Gewichtes, vorzugsweise eines zwischen Traverse und Laufkatze eines Brückenkranes verlaufenden Meßkabels einer Kranwaage, ist gemäß der Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß das Kabel in zu seiner beim Aufschließen erfolgenden Verdrehung entgegen-

gesetzten Richtung vorverdriht befestigt ist. Die Gesamtverdrihtfähigkeit des Kabels wird durch diese Maßnahme so weit erhöht, daß eine Verminderung der Behälterabmessungen möglich wird.

Eine Weiterbildung der Erfindung stellt eine Vereinigung des Kabelbehälters mit dem Führungselement dar. Bei dieser Ausführungsform ist in einem Block eine nach oben erweiterte ringförmige Nut eingearbeitet. Diese Nut, die entsprechend tief ist, dient gleichzeitig zur Führung und Aufnahme des Meßkabels. 10

Das Führungselement und Teile des Meßkabels, an denen eine Reibung des Kabels stattfindet, können mit einem selbstschmierenden Kunststoff, beispielsweise Polytetrafluoräthylen, ausgekleidet sein.

Die Erfindung wird an Hand von drei Figuren 15 näher erläutert.

In Fig. 1 hängt ein Kabel 1 von einer Befestigungsstelle herab. Es wird durch ein Führungselement 2, das ein an beiden Seiten trichterförmig aufgeweitetes Rohrstück darstellt in einen Auffangkorb 3 20 geleitet, wo es sich bei Bewegung dieses Auffangkorbes nach oben unter dem Einfluß seines Gewichtes um einen Kegel 4 aufschließt. Bei Abwärtsbewegung der Auffangvorrichtung spult sich das Kabel wieder ab. Das untere Ende 5 des Kabels ist aus dem Auffangkorb herausgeführt und entweder am Auffangkorb selbst oder außerhalb desselben festgeklemmt. 25 Es führt zu einer nicht dargestellten elektrischen Kraftmeßdose.

In Fig. 2 sind die der Fig. 1 entsprechenden Teile 30 mit den gleichen Bezugszeichen bezeichnet. Das Führungselement 2 ist jedoch in der Ausführung nach Fig. 2 an einem Arm 7 gelagert, der sich um ein Lager 6 auf der Kegelspitze 4 frei drehen kann. Diese Ausführung unterscheidet sich von der vorhergehenden der Fig. 1 durch eine etwas geringere Bauhöhe. 35

Eine dritte Ausführungsform ist in Fig. 3 dargestellt. Hier läuft das Kabel 1 bei Aufwärtsbewegung eines Blockes 9 in eine nach oben erweiterte ringförmige Nut 8 ein. Der Block mit eingearbeiteter Nut 5 vereint Auffangkorb und Führungselement. Die Ausführung nach Fig. 3 läßt sich noch niedriger bauen als die nach Fig. 2.

Patentansprüche:

1. Auffangkorb für ein Kabel mit einem darin angeordneten Kegel und einem darüber angebrachten Führungselement zum selbsttätigen Aufschießen des lotrecht hängenden Kabels unter dem Einfluß seines Gewichtes, vorzugsweise eines zwischen Traverse und Laufkatze eines Brückenkranes verlaufenden Meßkabels einer Kranwaage, dadurch gekennzeichnet, daß das Kabel in zu seiner beim Aufschießen erfolgenden Verdrihtung entgegengesetzten Richtung vorverdriht befestigt ist.

2. Auffangkorb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Kabelbehälter und Führungselement gemeinsam aus einem Block mit einer eingearbeiteten ringförmigen Nut zur Führung und Aufnahme des Meßkabels bestehen.

3. Auffangkorb nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungselement mit Polytetrafluoräthylen oder einem Kunststoff mit ähnlichen Eigenschaften ausgekleidet ist.

In Betracht gezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschriften Nr. 634 552, 907 071; deutsche Auslegeschriften Nr. 1 116 289,

1 123 004;

deutsches Gebrauchsmuster Nr. 1 794 268;

USA.-Patentschrift Nr. 3 041 044.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

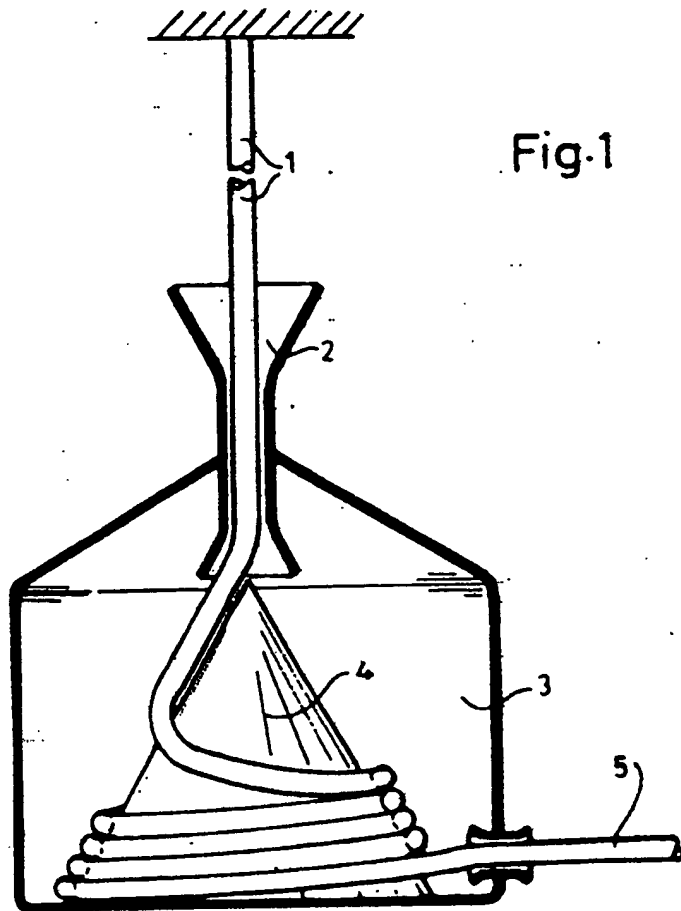


Fig. 1

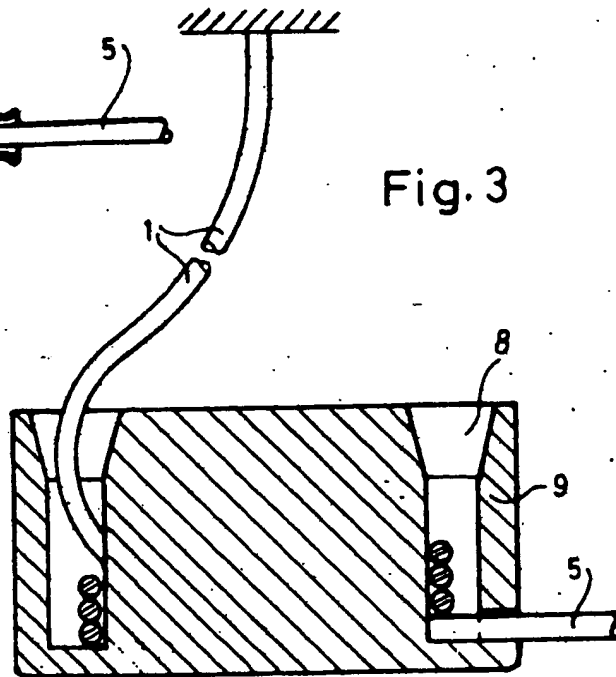


Fig. 3

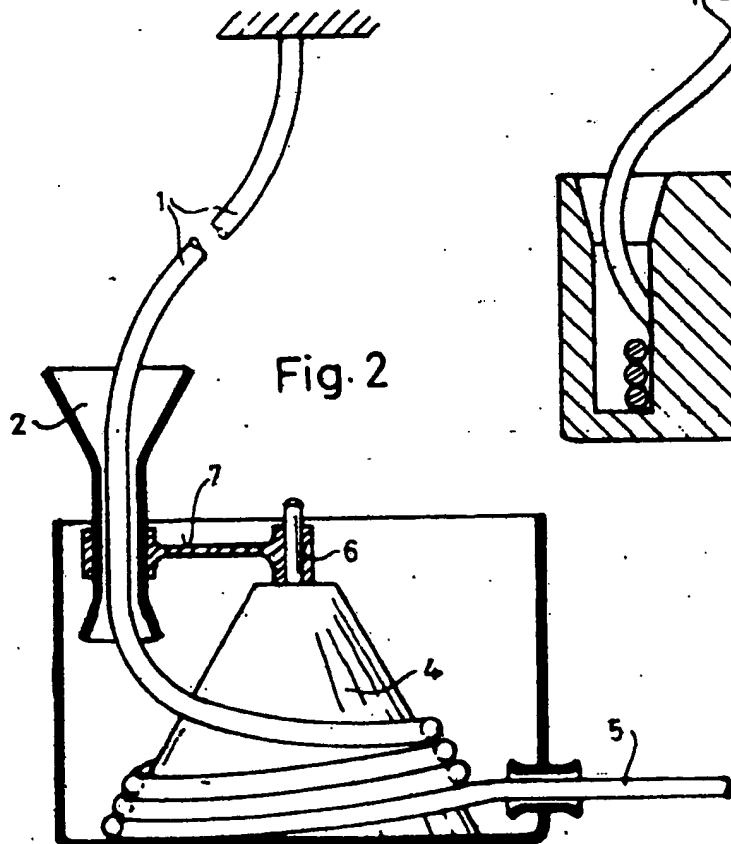


Fig. 2